Münster i/W. 1934. №252 Med Diss.

Aus der sozial-hygienischen Abteilung des hygienischen Institutes der Westf. Wilhelms-Universität zu Münster.
(Direktor Prof. Dr. K. W. Jötten.)

Ein Beitrag zur Bedeutung und zur Notwendigkeit der Schulzahnpflege

nach Untersuchungen an den Schulanfängern des Kreises Steinfurt i. W.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde der hohen medizinischen Fakultät der Westf. Wilhelms-Universität zu Münster i. Westf.

Verfaßt und vorgelegt
von

Wilhelm Vanheiden
aus Nordwalde, Bez. Münster

1934.

Friedrich Wüllner, Nordwalde.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan: Prof. Dr. Esch.

Referent: Prof. Dr. K. W. Jötten.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Die Tatsache, daß ein gesundes Gebiß Voraussetzung für eine gute Verdauung ist, ist heute jedem klar. Ein krankes Gebiß verhindert eine genügende Zerkleinerung der Nahrungsmittel, und es kommt zu einer unvollkommenen Ausnutzung wichtiger Stoffe, die der Körper zur Gesunderhaltung und zum Aufbau unbedingt gebraucht. Daneben wird den anderen Verdauungsorganen (Magen und Darm) zuviel Arbeit aufgegeben, die diese auf die Dauer nicht mehr zu leisten im Stande sind, und es kommt hier zwangsläufig zu Störungen. Es ist also heute in der Zeit der allgemeinen wirtschaftlichen Depression mehr denn je nötig, für geregelte Zahnpflege Sorge zu tragen, da diese Voraussetzung für ein gutes Gebiß ist. Die Erhaltung eines gesunden Gebisses bringt nicht unerhebliche Kosten und Mühen mit sich und diese heute aus eigener Tasche aufzubringen ist nur einem geringen Prozentsatz der deutschen Bürger möglich. Um aber im Krankheitsfall nicht ungedeckt dazustehen, ist ein Teil der Bevölkerung durch private Kassen, ein anderere Teil durch die reichsgesetzlichen Krankenkassen (Ortskrankenkassen, Betriebskrankenkassen, Landkrankenkassen, Innungskrankenkassen) gesichert. Diese Sicherung ist aber nur eine teilweise. denn die privaten Kassen vergüten für Zahnbehandlung nur einen gewissen Höchstsatz, der jährlich ca. 30 RM. beträgt. Auf die Leistungen der reichsgesetzlichen Krankenkassen näher einzugehen, ist hier nicht der Platz.

Die Arbeitslosigkeit führte in den Jahren 1931/32 zu einer starken Einschränkung der zahnärztlichen Fürsorge. Die Notverordnungen machten eine erhebliche Herabsetzung der zahnärztlichen Leistungen notwendig. Die Sonder- und Mehrleistungen wurden abgeschafft. Durch die lange Arbeitslosigkeit wurden die früher bei den reichsgesetzlichen Krankenkassen Versicherten von Fürsorge- und Wohlfahrtsämtern übernommen. Obwohl die Fürsorgepflichtverordnung vom 13. 2. 1924 die Fürsorgeverbände zur Übernahme ärztlicher und zahnärztlicher Rechnungen bei Hilfsbedürftigkeit verpflichtet, so ist die Zahnfürsorge wohl erhalten geblieben. hat aber mit der allgemeinen Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage eine gewaltige Verminderung erfahren.

Einen gewissen Ausgleich kann nun auf diesem Gebiete die Schulzahnpflege geben. Von welch großer Bedeutung diese für das Gesundheitsniveau der gesamten Bevölkerung ist, ist gerade in den letzten Jahren den maßgebenden Behörden und ebenso der Allgemeinheit klar geworden.

Die erste Anregung schulzahnärztlicher Fürsorge ging bereits im Jahre 1851 von dem belgischen Zahnarzt Dr. Talma aus, der die Einstellung von Schulzahnärzten forderte

In Deutschland war Bruck-Breslau der erste, der für die Schulzahnpflege kämpfte. Er setzte sich im Jahre 1852 für die Einführung derselben ein. Aber erst die großen Reihenuntersuchungen der folgenden Jahrzehnte, die vor allen Dingen von Röse, Fenchel, Berten, Vörkel und Lipschütz an Schulkindern durchgeführt wurden, machten die Öffentlichkeit auf die direkt katastrophalen mundhygienischen Verhältnisse aufmerksam. Die Durchschnittszahlen der an Caries erkrankten Kinder schwankten zwischen 72% und 99%.

Einige Ergebnisse seien hier genannt. Fenchel fand 1893 in Hamburg von 325 Kindern nur 12 mit gesundem Gebiß vor. Die Durchschnittszahl der erkrankten Zähne war 8. In Schleswig-Holstein ergab eine Untersuchung bei 20000 Kindern 95% Carieskranke. Nach Klöser waren 1913 in 296 Städten mit 404268 Schulkindern 94% an Caries erkrankt. Nach Brander und Tochheim in Kaiserslautern 98,8%. 1897 stellte Roese in Freiburg fest, daß von 3460 Schulkindern bei den Knaben nur 1½%, bei den Mädchen nur 1% cariesfrei waren. Als Leiter der Zentralstelle für Zahnhygiene konnte Roese dann noch an einer viertel Million Menschen dartuen, daß der Prozentsatz, der an Zahnfäulnis erkrankten Kinder, zwischen 77,4% und 99,7% schwankte. Nach Lipschütz, der 1894 407 Kinder einer Berliner Schule untersuchte, waren von diesen nur 3 cariesfrei. Müller stellte in Münster fest, daß von 10538 Kindern 96,1% an Caries erkrankt waren. Verstege hatte als Ergebnis 9% cariesfreie Kinder in Gelsenkirchen. Genau wie in Deutschland lagen die Verhältnisse im Auslande. Nach R. Litwin waren in Polen 48% der Schüler und 67% der Schülerinnen der Mittelschulen carieskrank. In Japan hatten nach Joshio Mukay 88% Zahnbehandlung nötig und aus West-Virginia (USA) schreibt Eppling, daß sich 97% der Kinder als zahnbehandlungsbedürftig erwiesen hätten. Kurz übersichtlich an einer Tabelle die äußerst schlechten mundhygienischen Verhältnisse der Kinder vor Einführung der Schulzahnpflege:

Tabelle I

Untersucher	Stadt	Staat	Zahl	% krank
Röse	Freiburg	Deutschland	3460	98,5
„	Bruchsal	„	550	78
„	Pforzheim	„	700	89
Fenchel	Hamburg	„	335	94
Greve	Magdeburg	„	421	93,8
Brander	Kaiserslautern	„	4446	98,8
Tochheim	„	„	189	98,8
Körner	Halle	„	3942	93,8
Müller	Münster	„	10538	96,1
Knehns	Hannover	„	312	91
Verstege	Gelsenkirchen	„	814	91
Vörkel	Elberfeld	„	3987	95
Weber	Witten	„	1016	90,3
Lipschütz	Berlin	„	407	99
Mukay	Tokio	Japan	—	88
Epling	Welch	USA	—	97

Dem Ergebnis, das in Form dieser erschütternden Zahlen vorlag, konnte man sich nicht verschließen, und es wurde nun am 15. Oktober 1902 in Straßburg mit Unterstützung der Stadtverwaltung die erste Schulzahnklinik von Jessen eröffnet. Noch im gleichen Jahre, nämlich am 1. Dezember 1902, folgte Darmstadt mit Eröffnung einer rein städtischen Schulzahnklinik. Die Wichtigkeit der Schulzahnpflege erforderte den Zusammenschluß aller interessierten Kreise, und 1909 wurde „das Deutsche Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen" gegründet. Bis dahin hatten aber schon eine Anzahl Städte wie Mühlhausen im Elsaß, Offenbach a. M., Dresden, Ulm, Friedberg, Freiburg, Augsburg, Altona, Erfurt, Metz, Nordhausen etc. Kliniken eingerichtet. Mit Unterstützung der Behörden arbeitete nun das Zentral-Komitee an seiner Aufgabe, und vor dem Kriege hatte man bereits in Deutschland 200 Schulzahnpflegestellen. Während des Krieges und in der Nachkriegszeit ging diese Zahl naturgemäß zurück. Von 1922 an ging sie dann wieder aufwärts, sodaß Mitte 1930 der Stand folgender ist: In 8956 Gemeinden mit 23202917 Einwohnern wurde von 1218 Zahnärzten und 573 Technikern Schulzahnpflege ausgeübt. Leider ist in den Jahren 1931/32 infolge der wirtschaftlichen Krise ein Stillstand und sogar ein Rückgang eingetreten.

Der Zweck dieser Schulzahnpflegestätten besteht nun darin, daß man

1. entstandene Caries beseitigt,
2. neu entstehende Cariesherde durch Ausschaltung von Retentionsstellen verhütet,

3. die Kinder zur einwandfreien hygienischen Mundpflege erzieht,
4. auf eine passende Ernährungsweise hinweist.

Dabei muß, wie es nach dem Beispiel von Frankfurt und Münster auch an anderen Orten geschieht, das Milchgebiß soweit berücksichtigt werden, wie es für den Aufbau des bleibenden Gebisses von Bedeutung ist. Was die Behandlung anbetrifft, so haben sich verschiedene Systeme herausgearbeitet.

Das Mannheimer System will Behandlung der Kinder in der Praxis und regelmäßige halbjährliche Untersuchungen vom 5. Schuljahr an. Hier werden also die Kinder erst vom 11. Lebensjahre an behandelt, und naturgemäß kommen viele bleibende Zähne zu spät zur Behandlung. Man probte weiter und kam zum verbesserten Mannheimer System. Untersuchung und Behandlung vom ersten Schuljahr an. Dieses System wäre gut. Es hat aber die Praxis erwiesen, daß auf die Dauer die Mehrzahl der Zahnärzte ihre Privatpraxis nicht für die Schuljugend hergeben wollen.

Daneben steht das Frankfurter System. Behandlung der Kinder in einer hauptamtlich versorgten Zahnklinik, aber erst vom 11. Lebensjahre an. Dieses System fällt aus dem gleichen Grund wie das erste Mannheimer.

Besser erwies sich das Bonner System. Die Grundsätze sind restlose Sanierung der Kinder vom 1. bis zum letzten Schuljahr. Die Kinder werden halbjährlich untersucht und die bleibenden Zähne behandelt. Das Milchgebiß nur soweit, als es Schmerzen verursacht oder das bleibende Gebiß schädigt. Dieses System ist das am weitesten verbreitete.

Daneben steht das System von Münster und Frankfurt, das auch die Behandlung der Milchzähne erfaßt. Müller schreibt dazu in dem Lehrbuch für Gesundheitsfürsorge von Jötten und Weber in seinem Aufsatz „Die Schulzahnpflege": „Die von Bonn aus praktischen Gründen abgelehnte Milchzahnbehandlung wird heute bei den meisten Schulzahnpflegestellen nach dem Beispiel von Frankfurt, Münster u. a. wenigstens soweit durchgeführt, daß die Eckzähne und zweiten Milchmolaren, als wichtige Pfeiler für den Aufbau des bleibenden Gebisses, solange wie möglich erhalten werden müssen. Und wenn vom Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands in seinen Richtlinien für die Schulzahnpflege außerdem noch die Füllung approximaler Caries an den Milchschneidezähnen aus Rücksicht auf benachbarte bleibende Zähne verlangt wird, so ist damit festgelegt, daß der Milchzahnbehandlung der gleiche Wert wie der Behandlung der bleibenden Zähne beigelegt wird." Berücksichtigt man dabei, daß ein Kind mit einem kranken Milchgebiß unfähig ist, die Nahrung zu zerkleinern, ferner Nahrungsaufnahme häufig wegen Schmerzhaftigkeit verweigert, so resultiert daraus eine Schwächung des kind-

lichen Körpers, die eine verringerte Widerstandsfähigkeit gegen Allgemeinerkrankungen nach sich zieht. Die tb-Infektion durch eine vernachlässigte Mundhöhle ist von den Fürsorgestellen anerkannt. Es steht deshalb die Sanierung der Mundhöhle, wie sie das System Münster angibt, mit an erster Stelle Kommen nun noch die kosmetischen und sprachlichen Störungen hinzu, die durch ein schlechtes Milchgebiß die Tätigkeit der Lehrpersonen erschwert, so ist das System Münster mit gleicher Behandlung des Milch- und bleibenden Gebisses dem Bonner vorzuziehen.

Neben der ärztlichen Behandlung ist die erziehende Tätigkeit des Schulzahnarztes nicht hoch genug zu bewerten. Wird ein Kind immer wieder auf persönliche Zahnpflege und Mundhygiene hingewiesen, so ist der Gedanke und die Gewöhnung daran bei Schulentlassung so groß, daß sie für das ganze Leben fest verankert ist. Sehr wirksam sind hier auch für die Öffentlichkeit Bilderbücher und Geschichten. Es sei hingewiesen auf das nette Büchlein von „Schrickel". Leiter der Schulzahnklinik Bochum: „Au Backe, mein Zahn!"

Neben dieser Arbeit ist auf eine zweckmäßige Ernährung hinzuwirken. Daß dieses einen bedeutenden Einfluß auf die Caries hat, ist in neuerer Zeit auf Veranlassung von Bunting in Sheffield, Birmingham und Michigan an mehreren 100 Kindern bewiesen. Die Kinder wurden in 3 Gruppen eingeteilt. Die erste bekam zur täglichen Nahrung einen Löffel Olivenöl, die zweite Lebertran und die dritte bestrahltes Egosterol (Vitamin D). Die Ergebnisse sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Tabelle II

	Prozentsatz der kariösen Zähne		Karieszunahme
Stadt	1. Untersuchung	2. Untersuchung	Zunahme
Sheffield			
1. Gruppe	25,96	35,96	10
2. „	42,86	44,41	1,55
3. „	45,13	46,14	1,01
Birmingham			
1. Gruppe	15,59	23,22	7,63
2. „	19,26	22,23	2,97
3. „	22,28	24,27	1,99

Die Vitamin D-Gruppe zeigt die geringste Carieszunahme. Bei den beiden zuletzt erwähnten Punkten (Erziehung und Ernährung) ist es unbedingt notwendig, daß der Schulzahnarzt Hand in Hand mit den Lehrern und Erziehern arbeitet. Erst dann wird ihm ein voller Erfolg beschieden sein.

Um noch einen Beitrag zur Erkenntnis der Bedeutung und der Notwendigkeit der Schulzahnpflege, die aus obigen Erwägungen ersichtlich ist, zu liefern, habe ich im Kreise Steinfurt, Bezirk Münster, an sämtlichen Schulen den ersten Jahrgang auf Mundverhältnisse untersucht.

Der Kreis Steinfurt ist wirtschaftspolitisch als ziemlich gesund anzusehen. Es besteht ein guter Ausgleich zwischen Landwirtschaft und Industrie. Nur eine größere Stadt, in der Textilindustrie verherrscht, ist Rheine. Es ist noch zu betonen, daß zur Zeit meiner Untersuchungen und auch vorher die Arbeitslosigkeit gering war, da die Textilindustrie ziemlich gut zu tun hatte.

Betrachtet man die schulzahnärztliche Fürsorge im Kreise, so ist das Ergebnis als äußerst mager zu bezeichnen. Lediglich in Burgsteinfurt wurden regelmäßige Zahnuntersuchungen von Zahnärzten oder Dentisten vorgenommen, das Ergebnis durch eine Karte mit Zahnschema den Eltern oder Erziehern mitgeteilt, denen es vorbehalten blieb, eine Behandlung vornehmen zu lassen oder nicht. So waren von 119 von mir in Burgsteinfurt untersuchten Kindern 102 behandlungsbedürftig und nur 9 bereits behandelt.

Der zweite und zugleich letzte Ort, in dem irgendwelche Zahnuntersuchungen vorgenommen wurden, ist Rheine. Hier untersuchte der Stadtarzt bei Schuluntersuchungen auch das Gebiß und trug das Ergebnis in seine Kartothek ein. Waren die Kinder behandlungsbedürftig, so bekamen sie einen geschlossenen Brief mit nach Haus. Der Brief trug den Vermerk, das Kind mit demselben zum Zahnarzt zu schicken. Dieser sollte dann die Behandlung vornehmen. Der Stadtarzt ging dabei von folgenden Gedanken aus:

Die Mehrzahl der Kinder ist durch ihre Eltern versichert, und so kann die Stadt die Behandlungskosten auf die Versicherungen abwälzen. So haben die Städte in diesen Fällen fast keine Auslagen, was ja leider heute immer von ausschlaggebender Bedeutung ist. Daß die Untersuchungen in Rheine denen in Burgsteinfurt im Endefekt gleich sind, geht daraus hervor, daß unter den 553 von mir dort untersuchten Kindern nur 28 bereits behandelt waren, also über das Elternhaus den Weg zum Zahnarzt gefunden hatten. Dagegen wiesen nur 29 ein gesundes Gebiß auf. In allen anderen Orten des Kreises Steinfurt besteht keine Schulzahnpflege.

Wenn ich jetzt die Ergebnisse meiner Untersuchungen weiter auswerte, so will ich, um ein übersichtliches Bild vom gesamten Kreis zu schaffen, Rheine und Burgsteinfurt in die Statistiken mit aufnehmen.

Ich erfaßte bei meinen Untersuchungen im ganzen in 17 Orten 1798 Schulanfänger. Dies sind rund 90% aller Schulan-

fänger des Kreises Steinfurt. Es fehlen einige kleine Bauerschaftsschulen und einige Kinder, die am Tage meiner Untersuchung wegen Krankheit den Unterricht versäumten.

Die Untersuchungen selbst führte ich folgendermaßen durch: Nachdem ich mir von den Schulaufsichtsbehörden die nötigen Vollmachten hatte ausstellen lassen, fuhr ich von Schule zu Schule, und zwar so, daß ich schon vor Unterichtsanfang dort war. Dann ging ich mit der Lehrperson ins Klassenzimmer. Die Lehrperson machte die Kinder mit meiner Absicht bekannt und stellte Ihnen als Rechenaufgabe, die Zahl ihrer Brüder und Schwestern festzustellen und zu addieren. Darauf ließ ich durch die Lehrkraft die Kinder nach der vorhandenen Liste, aus der zugleich der Beruf des Vaters ersichtlich war, ans Pult rufen. Hier nahm ich dann den Mundbefund auf, überzeugte mich von dem allgemeinen Ernährungszustand und teilte das Ergebnis einer schreibenden Hilfskraft mit.

Als erstes will ich nun auf die Häufigkeit der Carieserkrankung eingehen. Wenn ich von den 1798 Kindern 1629 als carieskrank bezeichnen mußte, so bedeutet das einen Prozentsatz von 90,61. Füge ich diesen in die Reihenuntersuchungen von Tabelle I ein, so ist deutlich ersichtlich, daß das Ergebnis als nicht aus dem Rahmen fallend zu bezeichnen ist. Ich kann nun bei der weiteren Auswertung meiner Untersuchungen keine Vergleiche zu den Untersuchungen Howahrs ziehen, da sie ein Gebiß, bei dem nur die Milchzähne erkrankt sind, als gesund betrachtet. Natürlich ist die Erkrankung der bleibenden Zähne von größerer Bedeutung, aber die Konstitution des Milchgebisses wirkt sich ohne Zweifel auf das bleibende Gebiß aus. Denken wir noch an die Stellungsanomalien, die durch vorzeitige Extraktion tiefzerstörter Milchzähne entstehen und die daraus resultierenden loci minores resistentiae gegen Caries. Ich kann daher die Ergebnisse von Howahr nicht mit den meinigen vergleichen, denn bei ihr werden gerade die Kinder meiner Altersstufe im Zahnbefund wesentlich besser hingestellt. Dagegen kann ich wohl die Ergebnisse von Verstege den meinigen gegenüber stellen, da er nach denselben Gesichtspunkten gearbeitet hat. In nachfolgender Tabelle ist das Resultat meiner Untersuchungen und der Vergleich mit Verstege übersichtlich gestaltet.

Tabelle III

Untersucher	Zahl der untersuchten Kinder	an Karies erkrankt	leicht	schwer	gesund
Verstege	814	in Zahlen	625	115	74
		in Prozenten	77	14	9
selbst	1798	in Zahlen	2223	1197	169
		in Prozenten	65,59	29,96	9,39

Während der Prozentsatz der Leichterkrankten bei Verstege größer ist, so sind bei mir die Schwererkrankten prozentual etwas mehr als doppelt so stark vertreten.

Der Prozentsatz der Gesunden dagegen ist fast gleich. Die größere Zahl der tieferen Kariesherde führe ich darauf zurück, daß im Bezirk von Verstege die leichte Karies infolge der Schulzahnpflege zur Behandlung kam, bei mir dagegen sich in aller Ruhe zur tieferen Karis auswirken konnte. Daß trotzdem der Prozentsatz der Gesunden gleich ist, führe ich auf die gesunden wirtschaftlichen Verhältnisse und die dadurch bedingte gute Ernährung im Kreise Steinfurt zurück.

Interessant ist auch die Verteilung der Karies auf das Milch- und bleibende Gebiß. Aus Tabelle 4 ist die Verteilung klar zu ersehen.

Tabelle IV

	An Karies erkrankt				gesund
	Milchgebiß		bleibendes Gebiß		
	leicht	schwer	leicht	schwer	
in Zahlen	1353	1124	970	73	169
in Prozenten	75,25	63,51	55,92	4,06	9,39

Die stetige Zunahme der Karies ist aus obiger Tabelle gut zu ersehen. Die leichten Kariesstellen entwickeln sich zu schweren, und das schwererkrankte Milchgebiß infiziert das bleibende. Aus dem schlechten Milchgebiß resultiert die hohe Zahl der erkrankten bleibenden Zähne in dem jugendlichen Alter von 7 Jahren.

Betrachte ich nun die Zahl der erkrankten Zähne pro Kind, so beträgt die Durchschnittszahl der mit Zahnschäden behafteten Zähne bei jedem Kind 5,45. Demgegenüber stellte Fenchel 1893 in Hamburg als Durchschnittszahl 8 fest. Im Vergleich zu den Untersuchungen Fenchels ist also mein Ergebnis für den Kreis Steinfurt noch als günstig zu bezeichnen. Wie sich die Zahl der einzelnen erkrankten Zähne auf das Milch- und bleibende Gebiß mit leichter und tiefer Karies verteilt, ist in Tabelle 5 zu sehen.

Tabelle V

Gesamtzahl der erkrankten Zähne	Zahl der erkrankten Zähne				
		Milchgebiß		bleibendes Gebiß	
		leicht	schwer	leicht	schwer
9541	im ganzen	3724	4047	1626	144
	pro Kopf	2,07	2,37	0,9	0,08

Es steht naturgemäß das Milchgebiß mit 2,37 schwer erkrankten Zähnen pro Kopf an der Spitze, um dann mit 2,07 leicht erkrankten Zähnen zu folgen. Beim bleibenden Gebiß ist die Zahl der Leichterkrankten mit 0,9 pro Kind größer als die

der Schwererkrankten mit 0,08. Es ist dies leicht erklärlich. Das Milchgebiß ist, da es nie gepflegt worden ist, arg zerfallen. Die Zerstörung des bleibenden Gebisses hat erst begonnen, da es ja noch im Durchbruch ist. Soweit es aber durchgebrochen ist, hat das schlechte Milchgebiß seine Wirkung nicht verfehlt und die bleibenden Zähne infiziert.

In den nun folgenden Tabellen zeige ich die Verteilung der Karies in den einzelnen Orten. Zunächst die Zahl der erkrankten Kinder.

Tabelle VI

Ort	Zahl der Kinder	Zahl der erkrankten Kinder	Ort	Zahl der Kinder	Zahl der erkrankten Kinder
Altenberge	58	53	Langenhorst	11	8
Borghorst	116	104	Mesum	64	59
Burgsteinfurt	119	102	Metelen	70	59
Elte	10	7	Neuenkirchen	93	85
Emsdetten	307	281	Nordwalde	83	64
Holthausen	16	14	Ochtrup	117	104
Horstmar	43	35	Rheine	553	525
Laer	43	34	Wettringen	46	46
Leer	40	34			

Wegen der fast überall fehlenden zahnärztlichen Fürsorge ist in allen Orten die Zahl der Erkrankten nahezu der Zahl der Gesunden gleich. Wie das Milch- und das bleibende Gebiß in den einzelnen Orten beteiligt ist, zeigt Tabelle 7.

Tabelle VII

Ort	Zahl der erkrankten Kinder			
	Milchgebiß		bleibendes Gebiß	
	leicht	schwer	leicht	schwer
Altenberge	43	34	24	3
Borghorst	87	75	54	6
Burgsteinfurt	70	72	63	3
Elte	6	5	4	1
Emsdetten	244	205	159	10
Holthausen	14	8	6	—
Horstmar	32	19	16	2
Laer	30	19	15	1
Leer	29	21	11	2
Langenhorst	7	3	4	1
Mesum	57	43	35	5
Metelen	42	39	29	4
Neuenkirchen	78	63	52	3
Nordwalde	48	33	43	—
Ochtrup	82	65	54	2
Rheine	452	399	349	30
Wettringen	37	34	31	1

Dieselbe Aufstellung wie in Tabelle 7, nur umgerechnet in Prozente, gibt Tabelle 8.

Tabelle VIII

Ort	Zahl der erkrankten Kinder			
	Milchgebiß		bleibendes Gebiß	
	leicht	schwer	leicht	schwer
	%	%	%	%
Altenberge	74,13	58,62	46,55	5,17
Borghorst	83,65	72,11	52,70	5,77
Burgsteinfurt	58,82	60,50	52,94	2,52
Elte	60,—	50,—	40,—	1,—
Emsdetten	79,15	66,87	51,79	3,25
Holthausen	87,50	50,—	37,5	—
Horstmar	74,42	44,19	37,21	4,65
Laer	69,76	44,19	34,88	2,32
Leer	72,5	52,5	27,5	5,—
Langenhorst	63,64	27,28	36,37	9,09
Mesum	89,06	67,19	54,69	4,69
Metelen	60,—	55,71	41,43	5,71
Neuenkirchen	83,87	67,74	55,91	3,19
Nordwalde	57,83	39,75	51,81	—
Ochtrup	70,09	55,55	46,15	1,70
Rheine	81,73	74,69	67,33	5,68
Wettringen	80,43	73,91	67,39	2,17

Wesentliche Unterschiede sind nicht zu verzeichnen. Die am stärksten „leicht erkrankten" Milchgebisse hat „Holthausen" mit 87.5%, die am stärksten „schwer erkrankten" Rheine mit 74,96%. Bei den bleibenden Gebissen ist Wettringen am meisten „leicht erkrankt" mit 67,89% und Langenhorst am meisten „schwer erkrankt" mit 9,09%. Die niedrigste Erkrankungsziffer hat demgegenüber in den Milchgebissen „leicht" Nordwalde mit 57,83%, in den Milchgebissen „schwer" Langenhorst mit 27.28% im bleibenden „leicht", Leer mit 27,50% und im bleibenden „schwer" Holthausen mit 10%. Tabelle 9 zeigt dann noch in allen Orten die Zahl der erkrankten Zähne im bleibenden und Milchgebiß.

Tabelle IX

Ort	Zahl der erkrankten Zähne			
	Milchgebiß		bleibendes Gebiß	
	leicht	schwer	leicht	schwer
Altenberge	43	34	27	3
Borghorst	87	75	54	6
Burgsteinfurt	70	72	63	3
Elte	6	5	4	1
Emsdetten	244	205	159	10
Holthausen	14	8	6	—
Horstmar	32	19	16	2
Laer	30	19	15	1
Leer	29	21	11	2
Langenhorst	7	3	4	1
Mesum	57	43	35	5
Metelen	42	39	29	4
Neuenkirchen	78	63	52	3
Nordwalde	48	33	43	—
Ochtrup	82	65	54	2
Rheine	452	399	349	30
Wettringen	37	34	31	1

Nur in Nordwalde und Holthausen war im bleibenden Gebiß kein Zahn schwer beschädigt.

Ich konnte noch aus meinen Untersuchungen einwandfrei, wie aus Tabelle 10, 11, 12 ersichtlich ist, dartuen, daß ein Zusammenhang zwischen der sozialen Stellung des Vaters, dem Ernährungszustand der Kinder, der Zahl der Kinder und der Karies besteht. Ich teilte die Berufe der Ernährer in folgende Gruppen ein:

1. Höhere Beamte und freie Berufe etc.,
2. mittlere Beamte, Kaufleute des Mittelstandes, selbständig gehobene Handwerker, Angestellte etc.,
3. untere Beamte, kleine Handwerker, gelernte Arbeiter, Textilarbeiter etc.,
4. Hilfsarbeiter, Invaliden-Sozialrentner und Arbeitslose.

Arbeitslos galten nur solche, die schon mindestens 6—8 Monate arbeitslos waren, da sich ja erst hier die schlechtere Ernährung auswirken konnte. Die Kariesfrequenz von mir nach sozialen Gruppen aufgestellt, zeigt Tabelle 10. Zum Vergleich bringe ich die Ergebnisse, die Verstege bei Untersuchungen in Gelsenkirchen fand.

Tabelle X

Soziale Gruppe	Untersucht von	Karies		
		leicht	schwer	ohne
		%	%	%
1	mir	32,26	—	67,74
2	„	23,40	40,45	36,15
3	„	21,73	60,88	17,39
4	„	24,64	68,44	6,92
1	Verstege	—	—	100,—
2	„	83,80	10,80	5,40
3	„	77,—	12,50	10,50
4	„	76,20	15,90	7,90

Es ergibt sich, daß eine niedrige soziale Stellung der Ernährer einen nachteiligen Einfluß auf die Zahnkaries der Kinder hat.

Mit der sozialen Stellung der Ernährer hängt auch der Ernährungszustand der Kinder zusammen. Im Kreise Steinfurt waren von den 1798 Kindern 591—32,67% in einem guten, 1167—64,52% in einem mittleren und 50—2,81% in einem schlechten Ernährungszustand. Dies ist ein Befund, den man wohl als äußerst günstig bezeichnen kann.

Tabelle 11 zeigt nun, wie sich die Karieshäufigkeit bei verschiedenem Ernährungszustand verhält. Zur Gegenüberstellung ziehe ich wieder die Ergebnisse von Verstege heran.

Tabelle XI

Untersucht von	Ernährungszustand	Karies		
		leicht	schwer	ohne
		%	%	%
mir	gut	56,42	3,20	40,38
„	mittel	42,69	36,14	21,17
„	schlecht	39,28	53,57	7,15
Verstege	gut	66,70	11,10	22,20
„	mittel	69,40	23,20	7,40
„	schlecht	68,70	25,00	6,30

Deutlich zu sehen ist, wie mit dem schlechteren Ernährungszustand die Karies zunimmt.

Zur Beurteilung des Einflusses sozialer Verhältnisse auf die Zahnkaries untersuchte ich die Häufigkeit bei verschiedenen Geschwisterzahlen. Tabelle 12 gibt hierüber Aufschluß. Wiederum vergleiche ich meine Ergebnisse mit denen von Verstege.

Tabelle XII

Untersucht von	Geschwister	Karies		
		leicht	schwer	ohne
		%	%	%
mir	ohne Geschwister	67,91	3,70	28,39
„	mit 1 Br. oder Schw.	65,59	6,61	23,39
„	mit 2 Geschwistern	65,12	11,11	23,39
„	mit 3 u. mehr Geschw.	63,59	25,35	11,26
Verstege	ohne Geschwister	78,20	13,40	8,40
„	mit 1 Br. oder Schw.	77,10	14,20	8,70
„	mit 2 Geschwistern	73,70	16,50	9,80
„	mit 3 u. mehr Geschw.	78.30	19,50	12,20

Während meine Untersuchung die Zunahme der Karies mit zunehmender Kinderzahl zeigt, ist das Versuchsergebnis bei Verstege negativ. Der Unterschied ist wahrscheinlich in der Verschiedenheit der untersuchten Bezirke zu suchen.

Zum Schluß habe ich dann noch die Karieshäufigkeit in rein landwirtschaftlichen, rein industriellen und gemischten Bezirken verglichen. Tabelle 13 zeigt das Ergebnis.

Tabelle XIII

Bezirk	Karies		
	leicht	schwer	ohne
	%	%	%
landwirtschaftlicher	50,00	25,50	24,50
gemischter	34.80	39,50	25,45
industrieller	71,17	37,46	21,37

Wesentliche Unterschiede sind nicht vorhanden. Die industrielle Gegend ist am stärksten an Karies erkrankt, die gemischte am geringsten. Jedoch finden wir in dem gemischten Bezirk den höchsten Prozentsatz an schwer Erkrankten, sodaß dadurch ein Ausgleich geschaffen wird.

Nachdem ich nun an Hand der Karieshäufigkeit die Notwendigkeit und Bedeutung der Schulzahnpflege festgelegt habe, sollen im folgenden noch die von mir bei meinen Untersuchungen festgestellten Anomalien geschildert werden.

Die häufigste Abweichung, die ich antraf, ist die Stellungsanomalie. Ich fand bei 317 = 17,68% der Kinder bei den bleibenden Zähnen Stellungsanomalien. Von diesen waren 33% Diasthemen, die wiederum zu 16% durch überzählige Zapfenzähne bedingt waren. Diese Anomalien müssen schon im Entwicklungsalter, also durch Schulzahnpflege, zur Behandlung kommen, da eine spätere erfolgreiche Behandlung sehr schwierig, wenn nicht gar unmöglich ist.

Bei 25 Kindern war ein auffallend starker Zahnsteinansatz zu verzeichnen. Werden diese Zähne der Kinder nicht durch regelmäßige Reinigungen von dieser Plage befreit, so wird daraus schon in jungen Jahren eine Paradentose mit vorzeitigem Zahnverlust resultieren.

Vier Kinder hatten ein eiterndes Fistelmaul. Alle vier Fisteln lagen bukal, und ihre Entstehung war einwandfrei durch gangränöse Milchzähne nachzuweisen. Auf die Gefahren eines derartigen eiternden Herdes näher einzugehen, halte ich nicht mehr für nötig.

Zu erwähnen sind dann noch falschgeheilte Kieferbrüche, die ich bei zwei Kindern entdeckte. In einem Falle sprang beim Öffnen des Mundes der processus condyloideus mit einem sichtbaren und fühlbaren Ruck und einem deutlich hörbaren Knacken aus der fossa articularis, sodaß der Unterkiefer ruckartig seitlich aus seiner Bahn geschleudert wurde. Es hatte hier eine Kondylenfraktur vorgelegen, hervorgerufen durch einen Fall auf den Kiefer. — Im zweiten Fall hatte sich ein Junge ebenfalls durch einen Sturz eine Kieferfraktur am foramen mentale zugezogen. Der Junge hatte einige Zeit zu Bett gelegen. Ein Arzt war nicht hinzugezogen worden, und so war der Bruch geheilt. Deutlich war die Exokusion und Exartikulation der einen Kieferhälfte zu sehen.

Zusammenfassung.

Da durch ein schlechtes Gebiß große volkswirtschaftliche Schäden entstehen, so ist die zahnärztliche Fürsorge im öffentlichen Leben von großer Bedeutung. Leider wirkt sich auch hier die wirtschaftliche Not hemmend aus. Von ebenso großer Bedeutung und Notwendigkeit ist die Schulzahnpflege. Der Beweis wurde durch große Reihenuntersuchungen im In- und Ausland erbracht. Nach der Erkenntnis dieser Notwendigkeit nahm die Schulzahnpflege einen schnellen Aufschwung.

Ich stellte die Notwendigkeit und Bedeutung der Schulzahnpflege an Untersuchungen im Kreise Steinfurt fest.

Hier werden nur in zwei Orten, nämlich in Burgsteinfurt und Rheine, Reihenuntersuchungen der Schulkinder vorgenommen. Die Kinder in Behandlung zu geben, bleibt den Erziehern vorbehalten. In allen anderen Orten ist keine Schulzahnpflege.

Ich stellte fest, daß 90,61% der von mir untersuchten Kinder an Karies erkrankt waren.

Dann gelang es mir, einen Einfluß der sozialen Verhältnisse auf die Karies

1. nach dem sozialen Stand des Ernährers,
2. nach dem Ernährungszustand der Kinder und
3. nach der Zahl der Geschwister nachzuweisen.

Wesentliche Unterschiede in rein landwirtschaftlichen, rein industriellen und gemischten Bezirken waren nicht festzustellen. Ferner fand ich, daß viele Anomalitäten der Behandlung bedürfen, und daß die am häufigsten vorkommende die Stellungsanomalie ist.

Literaturangabe.

Epling: Results of eigt Jeares of oral hygiene in the public schools of West Virginia. Oral Topsies 6 Nr. 62, S. 124, 1926. Referiert in: Die Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. 4, S. 1178, 1928.

Hochwahr: Der Einfluß des Ernährungszustandes auf die Häufigkeit der Zahnkaries im Kindesalter. Inaug. Diss. 1931, Münster.

Kantorowicz: Handbuch der gesamten Zahnheilkunde. Bd. 4, S—Z. S. 2687—2916.

Litwin, R.: Walka z. Masowa sprochnica zobow dzieci Polska Dentystyka 4, Nr. 4, S. 177, 1926.

Merschkötter: Die zahnärztliche Versorgung der Schuljugend und ihre sozial-hygienische Bedeutung. Inaug. Diss. 1927. Hygienisches Institut Münster.

Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde. Bd. 6, S. 418 etc.

Möllmann: Die zahnärztliche Versorgung der Provinz Westfalen. Inaug. Diss. 1932. Hygienisches Instistut Münster.

Müller: Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge von K. W. Jötten und H. Weber, Die Schulzahnpflege. S. 114—123. Verlag R. Hobbing Berlin 1932.

Talma: Misch. Fortschritte der Zahnheilkunde 1, S. 1033, Bd. 6, S. 468 etc.

Tholuck: Die Fortschritte der Zahnheilkunde. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1926. Schulzahnpflege, Fortschritte der Zahnheilkunde 1, S. 1053 etc.

Türkheim: Das Kariesproblem unter besonderer Berücksichtigung der Ernährung. Zahnärztliche Rundschau. Jahrg. 42, Nr. 3, vom 15. 1. 1933.

Verstege: Der Einfluß der sozialen Verhältnisse auf die Häufigkeit der Zahnkaries im Kindesalter. Inaug. Diss. 1932. Hygienisches Institut Münster.

Am Schlusse dieser Arbeit sei es mir gestattet, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. K. W. Jötten, für die gütige Überlassung des Themas und alle Mühewaltung meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Zugleich möchte ich nicht unterlassen, auch Herrn Dr. med. Heinz Reploh, der mir jederzeit bei der Ausführung der Arbeit in liebenswürdigster Weise behilflich war, verbindlichst zu danken.

Lebenslauf.

Ich wurde am 17. August 1908 zu Nordwalde geboren. In Rheine machte ich die Reife für die Obersekunda und maturierte Ostern 1930 in Schwerte. Die drei vorklinischen Semester absolvierte ich in Münster, wo ich dann das Vorexamen ablegte. Das erste klinische Semester belegte ich in München, die drei letzten in Münster. Hier bestand ich dann mein Staatsexamen mit sehr gut.